

# **Отчет по лабораторной работе №10**

**дисциплина: Архитектура компьютера**

Барето Вилиан Мануел

# Содержание

<b>1</b>	<b>Цель работы</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Задание</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>Теоретическое введение</b>	<b>7</b>
<b>4</b>	<b>Выполнение лабораторной работы</b>	<b>8</b>
4.1	Задание для самостоятельной работы . . . . .	10
<b>5</b>	<b>Выводы</b>	<b>13</b>
<b>6</b>	<b>Список литературы</b>	<b>14</b>

## Список иллюстраций

4.1	Создание рабочего каталога . . . . .	8
4.2	Программа первого листинга . . . . .	8
4.3	Запуск программы первого листинга . . . . .	9
4.4	Демонстрация команды <code>chmod</code> . . . . .	9
4.5	Запуск текстового файла . . . . .	10
4.6	Символьная и числовая записи . . . . .	10
4.7	Демонстрация работы программы . . . . .	11

## **Список таблиц**

# **1 Цель работы**

Приобретение навыков написания программ для работы с файлами.

## 2 Задание

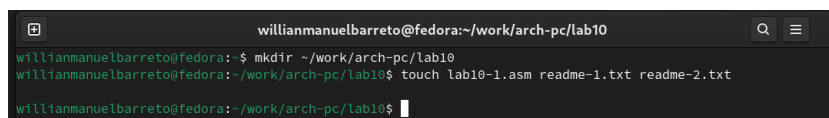
1. Создание файлов в программах
2. Изменение прав на файлы для разных групп пользователей
3. Выполнение самостоятельных заданий по материалам лабораторной работы.

## 3 Теоретическое введение

ОС GNU/Linux является многопользовательской операционной системой. И для обеспечения защиты данных одного пользователя от действий других пользователей существуют специальные механизмы разграничения доступа к файлам. Кроме ограничения доступа, данный механизм позволяет разрешить другим пользователям доступ данным для совместной работы.

## 4 Выполнение лабораторной работы

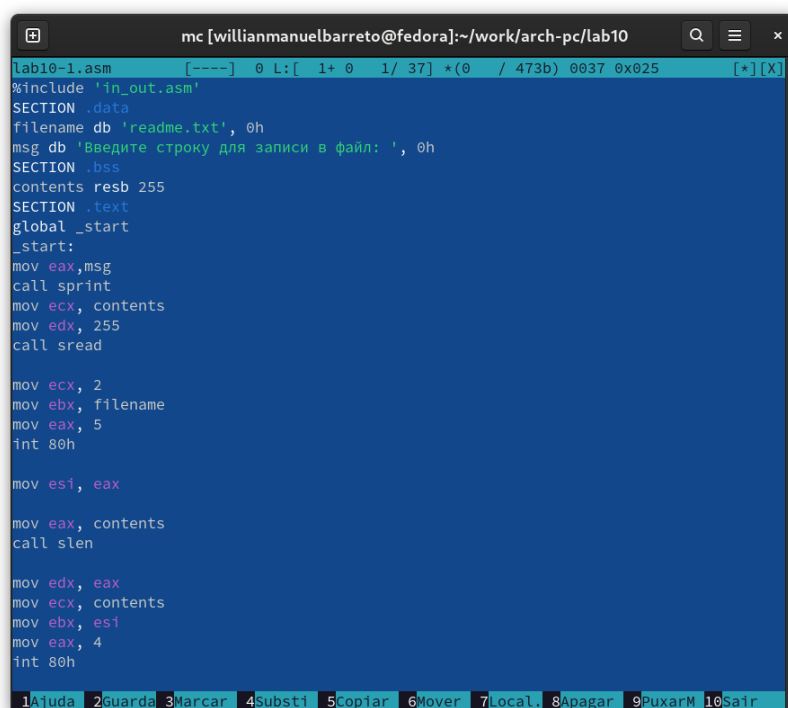
Создаю каталог для программ лабораторной работы № 10 (рис. -fig. 4.1).



```
willianmanuelbarreto@fedora:~/work/arch-pc/lab10
willianmanuelbarreto@fedora:~$ mkdir ~/work/arch-pc/lab10
willianmanuelbarreto@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ touch lab10-1.asm readme-1.txt readme-2.txt
willianmanuelbarreto@fedora:~/work/arch-pc/lab10$
```

Рис. 4.1: Создание рабочего каталога

Ввожу в созданный файл программу из первого листинга (рис. -fig. 4.2).



```
lab10-1.asm  [-----]  0 L: [ 1+ 0 1/ 37] *(0 / 473b) 0037 0x025  [*] [X]
%include 'in_out.asm'
SECTION .data
filename db 'readme.txt', 0h
msg db 'Введите строку для записи в файл: ', 0h
SECTION .bss
contents resb 255
SECTION .text
global _start
_start:
mov eax, msg
call sprint
mov ecx, contents
mov edx, 255
call sread

mov ecx, 2
mov ebx, filename
mov eax, 5
int 80h

mov esi, eax

mov eax, contents
call slen

mov edx, eax
mov ecx, contents
mov ebx, esi
mov eax, 4
int 80h
```

Рис. 4.2: Программа первого листинга

Запускаю программу, она просит на ввод строку, после чего создает текстовый



файл с введенной пользователем строкой (рис. -fig. 4.3).

```
willianmanuelbarreto@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ mousepad lab10-1.asm
willianmanuelbarreto@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ nasm -f elf -g -l lab10-1.lst lab10-1.asm
willianmanuelbarreto@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ ld -m elf_i386 -o lab10-1 lab10-1.o
willianmanuelbarreto@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ ./lab10-1
Введите строку для записи в файл: Willian Manuel Barreto
willianmanuelbarreto@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ ls -l
total 40
-rw-r--r--. 1 willianmanuelbarreto willianmanuelbarreto 3942 nov  7 14:42 in_out.asm
-rwxr-xr-x. 1 willianmanuelbarreto willianmanuelbarreto 9748 dez 10 11:06 lab10-1
-rwxr--r--. 1 willianmanuelbarreto willianmanuelbarreto 473 dez 10 09:21 lab10-1.asm
-rw-r--r--. 1 willianmanuelbarreto willianmanuelbarreto 12739 dez 10 11:06 lab10-1.lst
-rw-r--r--. 1 willianmanuelbarreto willianmanuelbarreto 2528 dez 10 11:06 lab10-1.o
-rw-r--r--. 1 willianmanuelbarreto willianmanuelbarreto  0 dez 10 00:04 readme-1.txt
-rw-r--r--. 1 willianmanuelbarreto willianmanuelbarreto  0 dez 10 00:04 readme-2.txt
willianmanuelbarreto@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ cat readme-1.txt
willianmanuelbarreto@fedora:~/work/arch-pc/lab10$
```

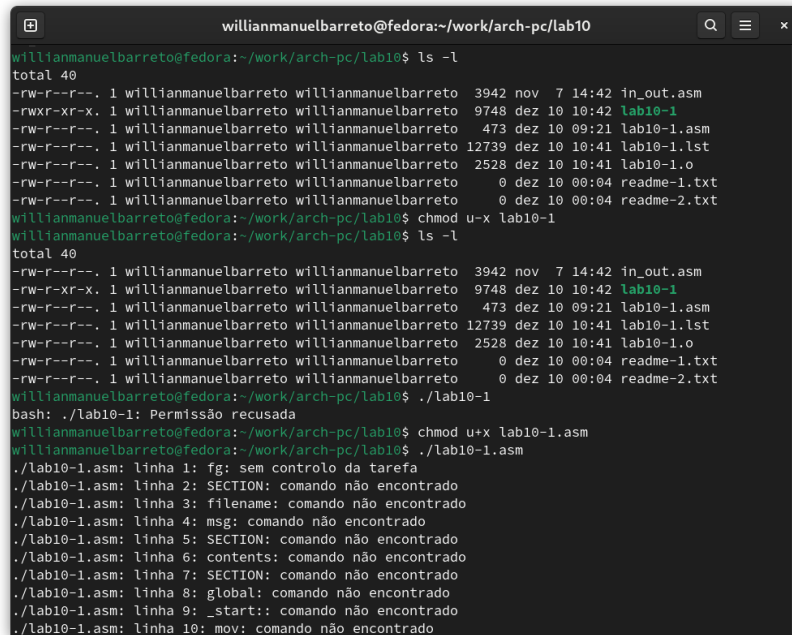
Рис. 4.3: Запуск программы первого листинга

Меняю права владельца, запретив исполнять файл, после чего система отказывает в исполнении файла, т.к. я - владелец - запретил самому себе же исполнять программу (рис. -fig. 4.4).

```
willianmanuelbarreto@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ ls -l
total 40
-rw-r--r--. 1 willianmanuelbarreto willianmanuelbarreto 3942 nov  7 14:42 in_out.asm
-rwxr-xr-x. 1 willianmanuelbarreto willianmanuelbarreto 9748 dez 10 10:42 lab10-1
-rw-r--r--. 1 willianmanuelbarreto willianmanuelbarreto 473 dez 10 09:21 lab10-1.asm
-rw-r--r--. 1 willianmanuelbarreto willianmanuelbarreto 12739 dez 10 10:41 lab10-1.lst
-rw-r--r--. 1 willianmanuelbarreto willianmanuelbarreto 2528 dez 10 10:41 lab10-1.o
-rw-r--r--. 1 willianmanuelbarreto willianmanuelbarreto  0 dez 10 00:04 readme-1.txt
-rw-r--r--. 1 willianmanuelbarreto willianmanuelbarreto  0 dez 10 00:04 readme-2.txt
willianmanuelbarreto@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ chmod u-x lab10-1
willianmanuelbarreto@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ ls -l
total 40
-rw-r--r--. 1 willianmanuelbarreto willianmanuelbarreto 3942 nov  7 14:42 in_out.asm
-rw-r--r--. 1 willianmanuelbarreto willianmanuelbarreto 9748 dez 10 10:42 lab10-1
-rw-r--r--. 1 willianmanuelbarreto willianmanuelbarreto 473 dez 10 09:21 lab10-1.asm
-rw-r--r--. 1 willianmanuelbarreto willianmanuelbarreto 12739 dez 10 10:41 lab10-1.lst
-rw-r--r--. 1 willianmanuelbarreto willianmanuelbarreto 2528 dez 10 10:41 lab10-1.o
-rw-r--r--. 1 willianmanuelbarreto willianmanuelbarreto  0 dez 10 00:04 readme-1.txt
-rw-r--r--. 1 willianmanuelbarreto willianmanuelbarreto  0 dez 10 00:04 readme-2.txt
willianmanuelbarreto@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ ./lab10-1
bash: ./lab10-1: Permissão recusada
```

Рис. 4.4: Демонстрация команды chmod

Добавляю к исходному файлу программы права владельцу на исполнение, исполняемый текстовый файл интерпретирует каждую строку как команду, так как ни одна из строк не является командой bash, программа абсолютно ничего не делает (рис. -fig. 4.5).



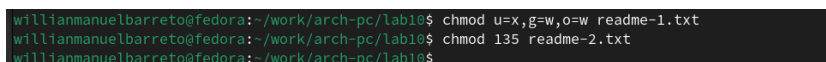
```
willianmanuelbarreto@fedora:~/work/arch-pc/lab10
willianmanuelbarreto@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ ls -l
total 40
-rw-r--r--. 1 willianmanuelbarreto willianmanuelbarreto 3942 nov  7 14:42 in_out.asm
-rwxr-xr-x. 1 willianmanuelbarreto willianmanuelbarreto 9748 dez 10 10:42 lab10-1
-rw-r--r--. 1 willianmanuelbarreto willianmanuelbarreto 473 dez 10 09:21 lab10-1.asm
-rw-r--r--. 1 willianmanuelbarreto willianmanuelbarreto 12739 dez 10 10:41 lab10-1.lst
-rw-r--r--. 1 willianmanuelbarreto willianmanuelbarreto 2528 dez 10 10:41 lab10-1.o
-rw-r--r--. 1 willianmanuelbarreto willianmanuelbarreto  0 dez 10 00:04 readme-1.txt
-rw-r--r--. 1 willianmanuelbarreto willianmanuelbarreto  0 dez 10 00:04 readme-2.txt
willianmanuelbarreto@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ chmod u-x lab10-1
willianmanuelbarreto@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ ls -l
total 40
-rw-r--r--. 1 willianmanuelbarreto willianmanuelbarreto 3942 nov  7 14:42 in_out.asm
-rw-r--xr-x. 1 willianmanuelbarreto willianmanuelbarreto 9748 dez 10 10:42 lab10-1
-rw-r--r--. 1 willianmanuelbarreto willianmanuelbarreto 473 dez 10 09:21 lab10-1.asm
-rw-r--r--. 1 willianmanuelbarreto willianmanuelbarreto 12739 dez 10 10:41 lab10-1.lst
-rw-r--r--. 1 willianmanuelbarreto willianmanuelbarreto 2528 dez 10 10:41 lab10-1.o
-rw-r--r--. 1 willianmanuelbarreto willianmanuelbarreto  0 dez 10 00:04 readme-1.txt
-rw-r--r--. 1 willianmanuelbarreto willianmanuelbarreto  0 dez 10 00:04 readme-2.txt
willianmanuelbarreto@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ ./lab10-1
bash: ./lab10-1: Permissão recusada
willianmanuelbarreto@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ chmod u+x lab10-1.asm
willianmanuelbarreto@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ ./lab10-1.asm
./lab10-1.asm: linha 1: fg: sem controlo da tarefa
./lab10-1.asm: linha 2: SECTION: comando não encontrado
./lab10-1.asm: linha 3: filename: comando não encontrado
./lab10-1.asm: linha 4: msg: comando não encontrado
./lab10-1.asm: linha 5: SECTION: comando não encontrado
./lab10-1.asm: linha 6: contents: comando não encontrado
./lab10-1.asm: linha 7: SECTION: comando não encontrado
./lab10-1.asm: linha 8: global: comando não encontrado
./lab10-1.asm: linha 9: _start: comando não encontrado
./lab10-1.asm: linha 10: mov: comando não encontrado
```

Рис. 4.5: Запуск текстового файла

Согласно своему варианту, мне нужно установить соответствующие ему права на текстовые файлы, созданные в начале лабораторной работы:

1. В символьном виде для 1-го readme файла `-x -w- -w-`
2. В двоичной системе для 2-го readme файла `001 011 101`

Перевожу группу битов в восьмеричную систему, символьную запись подгоняю под синтаксис и получаю нужные аргументы для `chmod` (рис. -fig. 4.6).



```
willianmanuelbarreto@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ chmod u=x,g=w,o=w readme-1.txt
willianmanuelbarreto@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ chmod 135 readme-2.txt
willianmanuelbarreto@fedora:~/work/arch-pc/lab10$
```

Рис. 4.6: Символьная и числовая записи

## 4.1 Задание для самостоятельной работы

Пишу программу, транслирую и компилирую. Программа должна выводить приглашение, просить ввод с клавиатуры и создавать текстовый файл с указанной в программе строкой и вводом пользователя. Запускаю программу, проверяю

наличие и содержание созданного текстового файла, программа работает корректно (рис. -fig. 4.7).

```
willianmanuelbarreto@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ mousepad lab10-2.asm
willianmanuelbarreto@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ nasm -f elf lab10-2.asm
willianmanuelbarreto@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ ld -m elf_i386 -o lab10-2 lab10-2.o
willianmanuelbarreto@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ ./lab10-2
Как Вас зовут?Willian Manuel Barreto
willianmanuelbarreto@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ ls
in_out.asm  lab10-1.asm  lab10-1.o  lab10-2.asm  name.txt  readme-2.txt
lab10-1     lab10-1.lst  lab10-2   lab10-2.o   readme-1.txt
willianmanuelbarreto@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ cat name.txt
Меня зовут Willian Manuel Barreto
willianmanuelbarreto@fedora:~/work/arch-pc/lab10$
```

Рис. 4.7: Демонстрация работы программы

Код программы:

```
%include 'in_out.asm'
```

```
SECTION .data
```

```
filename db 'name.txt', 0
```

```
prompt db 'Как Вас зовут?', 0
```

```
intro db 'Меня зовут ', 0
```

```
SECTION .bss
```

```
name resb 255
```

```
SECTION .text
```

```
global _start
```

```
_start:
```

```
mov eax, prompt
```

```
call sprint
```

```
mov ecx, name
```

```
mov edx, 255
```

```
call sread
```

```
mov eax, 8
mov ebx, filename
mov ecx, 0744o
int 80h
```

```
mov esi, eax
```

```
mov eax, intro
call slen
mov edx, eax
mov ecx, intro
mov ebx, esi
mov eax, 4
int 80h
```

```
mov eax, name
call slen
mov edx, eax
mov ecx, name
mov ebx, esi
mov eax, 4
int 80h
```

```
mov ebx, esi
mov eax, 6
int 80h
```

```
call quit
```

## **5 Выводы**

В процессе выполнения лабораторной работы я приобрел навыки написания программ для работы с файлами, научился редактировать права для файлов.

## **6 Список литературы**

1. Курс на ТУИС
2. Программирование на языке ассемблера NASM Столяров А. В.